

10/19/5

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv

06649704 **Image available**

METHOD AND SYSTEM FOR ELECTRONIC FINAL RETURN

PUB. NO.: 2000-235522 [JP 2000235522 A]
PUBLISHED: August 29, 2000 (20000829)
INVENTOR(s): SHIRAKI HIROMICHI
KUCHARA HIROBUMI
APPLICANT(s): HITACHI LTD
APPL. NO.: 11-035454 [JP 9935454]
FILED: February 15, 1999 (19990215)
INTL CLASS: G06F-012/14; G06F-017/60; G09C-001/00; G09C-005/00

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To secure the security of a final return declaration in transmitting at the time of transmitting the declaration from a taxpayer's computer to a computer installed in a tax office.

SOLUTION: A declaration preparation part 11 in a client 1 sets up declaration data on an electronic form of a declaration, enciphers the signature information of a taxpayer and a hash code based on the declaration data, pads the enciphered data in the declaration, stores the declaration including the enciphered information and key information for deciphering the enciphered information in a declaration information file, and transmits the prepared electronic declaration to a server 5. A declaration receiving part 22 in the server 5 pads a stamp or a signature of the National Tax Administration Agency in the received declaration and registers the declaration in a declaration DB 6.

COPYRIGHT: (C)2000, JPO

FG
282

This Page Blank (uspto)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-235522

(P2000-235522A)

(43) 公開日 平成12年8月29日 (2000. 8. 29)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-リ-ト [*] (参考)
G 0 6 F 12/14	3 2 0	G 0 6 F 12/14	3 2 0 B 5 B 0 1 7
17/60		G 0 9 C 1/00	6 4 0 A 5 B 0 4 9
G 0 9 C 1/00	6 4 0	5/00	5 J 1 0 4
5/00		G 0 6 F 15/21	Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-35454

(22) 出願日 平成11年2月15日 (1999. 2. 15)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 白木 弘道

東京都江東区新砂一丁目6番27号 株式会

社日立製作所公共情報事業部内

(72) 発明者 久原 博文

東京都江東区新砂一丁目6番27号 株式会

社日立製作所公共情報事業部内

(74) 代理人 100061893

弁理士 高橋 明夫 (外1名)

最終頁に続く

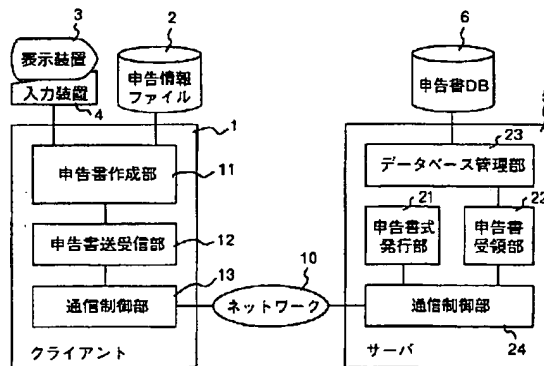
(54) 【発明の名称】 電子確定申告の方法及びシステム

(57) 【要約】

【課題】 電子確定申告書を納税者側の計算機から税務署の計算機まで伝送するとき、伝送中の確定申告書のセキュリティを確保する。

【解決手段】 クライアント1の申告書作成部11は、申告書の電子書式上に申告データを設定し、納税者の署名情報と申告データを基とするハッシュコードとを秘密コード化してその申告書中に埋め込み、秘密コード化された情報を内蔵する申告書と秘密コード化された情報を復号するための鍵情報とを申告情報ファイルに保存し、作成された電子申告書をサーバ5に送信する。サーバ5の申告書受領部は、受信した申告書に国税庁側の印章又は署名を埋め込んで申告書DB6に登録する。

図 1



FG
1082

【特許請求の範囲】

【請求項1】納税者側の計算機によつて電子確定申告書を作成して税務署側の計算機へ伝送する電子確定申告の方法であつて、申告書の電子書式上に入力装置を介して入力された申告データを設定し、納税者の署名情報と該申告データを基とするハッシュコードとを秘密コード化して該申告書中に埋め込み、秘密コード化された情報を内蔵する申告書と秘密コード化された情報を復号するための鍵情報とを記憶装置上に保存し、該秘密コード化された情報を内蔵する電子申告書を税務署側の計算機に向けて送信することを特徴とする電子確定申告の方法。

【請求項2】納税者側の計算機によつてさらに税務署側の計算機から返送された該電子申告書の該申告データを納税者側の計算機に保存された申告データと照合して改ざんの有無をチェックすることを特徴とする請求項1記載の電子確定申告の方法。

【請求項3】電子確定申告書を作成して伝送する納税者側の第1の計算機と、該電子確定申告書を受領してデータベースに登録する税務署側の第2の計算機とから構成される電子確定申告システムであつて、第1の計算機は、申告書の電子書式に基づいて電子申告書を作成する手段と、納税者の署名情報を含む秘密コードを該電子申告書中に埋め込む手段と、秘密コード化された情報を内蔵する申告書と秘密コード化された情報を復号するための鍵情報とを記憶装置上に保存する手段と、該秘密コード化された情報を内蔵する電子申告書を第2の計算機に向けて送信する手段とを有し、第2の計算機は、第1の計算機から該電子申告書を受信する手段と、該電子申告書を受領を示す国税庁側の情報を秘密コード化して該電子申告書中に埋め込む手段と、納税者側の秘密コード化された情報と国税庁側の秘密コード化された情報を内蔵する電子申告書を該データベースに登録する手段とを有することを特徴とする電子確定申告システム。

【請求項4】第2の計算機は、さらに電子申告書の書式に国税庁の印章を含む情報を秘密コード化して該書式中に埋め込む手段と、印章が秘密コード化して埋め込まれた該書式を第1の計算機へ送信する手段とを有することを特徴とする請求項3記載の電子確定申告システム。

【請求項5】計算機読み取り可能なプログラムを格納する記憶媒体であり、該プログラムは電子確定申告書を作成して税務署側の計算機へ伝送する電子確定申告のプログラムであつて下記ステップを含むプログラムを格納する記憶媒体：

(a) 申告書の電子書式上に入力装置を介して入力された申告データを設定する機能、(b) 納税者の署名情報と該申告データを基とするハッシュコードとを秘密コード化して該申告書中に埋め込む機能、(c) 秘密コード化された情報を内蔵する申告書と秘密コード化された情報を復号するための鍵情報とを記憶装置上に保存する機

能、及び(d) 該秘密コード化された情報を内蔵する電子申告書を税務署側の計算機に向けて送信する機能。

【請求項6】計算機読み取り可能なプログラムを格納する記憶媒体であり、該プログラムは納税者側の計算機から受信した電子確定申告書をデータベースに登録するプログラムであつて下記ステップを含むプログラムを格納する記憶媒体：

(a) 納税者側の計算機から該電子申告書を受信する機能、(b) 該電子申告書を受領を示す国税庁側の情報を秘密コード化して該電子申告書中に埋め込む機能、及び(c) 納税者側の秘密コード化された情報と国税庁側の秘密コード化された情報を内蔵する電子申告書を該データベースに登録する機能。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子計算機を利用して税金の確定申告をする方法及びシステムに係わり、特にネットワークを介して伝送される電子確定申告書のセキュリティを確保する電子確定申告の方法及びシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】税金の確定申告制度は、1年間の所得金額と税金を翌年の2月16日から3月15日までの間に納税者が自分で計算し、税務署に確定申告を提出し税金を収める制度である。現在のところ確定申告用紙は税務署に用意されていて、納税者は作成した申告書を申告時に持参するか郵送しなければならない。確定申告書の提出期限は1ヶ月間なので、申告手続きが集中し、時間がかかることがある。そこで確定申告を電子的に申請する技術が望まれる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】電子確定申告書を納税者側の電子計算機から税務署の電子計算機まで伝送する場合、インターネットのような広域のネットワークを経由して伝送するため、伝送中に確定申告書が盗聴されるか改ざんされる恐れがある。特に紙の確定申告書に比べて電子確定申告書は改ざんが容易であるため、改ざんを検出し改ざんされたことを立証できるようにセキュリティが確保されたシステムが必要である。

【0004】本発明の目的は、納税者側が作成し送付した電子確定申告書を納税者側の計算機から税務署側の計算機まで伝送する間のセキュリティを確保する電子確定申告の方法及びシステムを提供することにある。

【0005】本発明の他の目的は、納税者側が発行する電子確定申告書又は受領した電子確定申告書の真正性を確保することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、納税者側の計算機によつて電子確定申告書を作成して税務署側の計算機へ伝送する電子確定申告の方法であつて、申告書の電

子書式上に入力装置を介して入力された申告データを設定し、納税者の署名情報と申告データを基とするハッシュコードとを秘密コード化して申告書中に埋め込み、秘密コード化された情報を内蔵する申告書と秘密コード化された情報を復号するための鍵情報とを記憶装置上に保存し、秘密コード化された情報を内蔵する電子申告書を税務署側の計算機に向けて送信する電子確定申告の方法を特徴とする。

【0007】また本発明は、電子確定申告書を作成して伝送する納税者側の第1の計算機と、この電子確定申告書を受領してデータベースに登録する税務署側の第2の計算機とから構成される電子確定申告システムであって、第1の計算機は、申告書の電子書式に基づいて電子申告書を作成する手段と、納税者の署名情報を含む秘密コードを電子申告書中に埋め込む手段と、秘密コード化された情報を内蔵する申告書と秘密コード化された情報を復号するための鍵情報とを記憶装置上に保存する手段と、秘密コード化された情報を内蔵する電子申告書を第2の計算機に向けて送信する手段とを有し、第2の計算機は、第1の計算機から電子申告書を受信する手段と、その電子申告書の受領を示す国税庁側の情報を秘密コード化して電子申告書中に埋め込む手段と、納税者側の秘密コード化された情報と国税庁側の秘密コード化された情報を内蔵する電子申告書をデータベースに登録する手段とを有する電子確定申告システムを特徴とする。

【0008】納税者側が作成し送付した電子確定申告書には納税者の署名情報が埋め込まれるため、電子確定申告書の真正性を証明できる。また申告データから計算されたハッシュコードが秘密コード化して申告書中に埋め込まれるため、不幸にして改ざんされた場合に改ざんを検出し立証することが可能である。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態について図面を用いて詳細に説明する。

【0010】(1) 第1の実施形態

図1は、第1の実施形態のシステム構成を示す図である。システムはクライアント1、サーバ5及び両者を接続するインターネットなどのネットワーク10から構成される。クライアント1は、納税者側に設けられるパソコンのような計算機であり、計算機に接続される記憶装置上に申告情報ファイル2を格納する。申告情報ファイル2は、作成された申告書の情報及び納税者側で申告書に挿入した透かし情報を復号するときの鍵となる情報を保存する。表示装置3及び入力装置4は、クライアント1に接続され、クライアント1に指令を入力したり、申告書の作成をするときに利用者が計算機と対話するための入出力装置として使用される。

【0011】クライアント1のメモリ(主記憶)は、申告書作成部11、申告書送受信部12及び通信制御部13の各プログラムを格納する。これらのプログラムはク

ライアント1の処理装置によって実行される。申告書作成部11は、図示しないユーザインタフェース部を介して利用者に対話しながら確定申告書を作成する表計算ソフトウェアのようなソフトウェア・モジュールと、作成された申告書に納税者側の透かし情報を作成して挿入するモジュールとから構成されるアプリケーションプログラムである。申告書送受信部12は、サーバ5へ確定申告書の書式の要求を電子メールのような通信手段によって送信し、サーバ5から申告書の電子書式を受信し、サーバ5へ作成された申告書を送信するアプリケーションプログラムである。通信制御部13は、ネットワーク10を介するサーバ5との通信を制御するプログラムである。

【0012】サーバ5は、税務署側に設けられる計算機であり、計算機に接続される記憶装置上に申告書DB(データベース)6を格納する。申告書DB6は、クライアント1から受領した各納税者の申告書情報を格納する。サーバ5のメモリは、申告書式発行部21、申告書受領部22、データベース管理部23及び通信制御部24の各プログラムを格納する。これらのプログラムはサーバ5の処理装置によって実行される。申告書式発行部21は、クライアント1から書式要求を受信したとき起動され、確定申告書の書式を要求元のクライアント1へ送信するアプリケーションプログラムである。申告書受領部22は、クライアント1から申告書を受信したとき起動され、申告書を受領し、データベース管理部23を介して申告書情報を申告書DB6に登録するアプリケーションプログラムである。データベース管理部23は、申告書DB6中の申告書の参照、更新、新規登録などを管理するDBMS(データベース管理システム)を構成する管理プログラムである。通信制御部24は、ネットワーク10を介するクライアント1との通信を制御するプログラムである。

【0013】なおクライアント1側の申告書作成部11及び申告書送受信部12の機能をもつプログラムを記憶媒体に格納しクライアント1に読み込んで実行することが可能である。サーバ5側の申告書受領部22についても同様である。

【0014】電子確定申告書の書式は、給与所得者の還付申告用の確定申告書、公的年金等のみの人の確定申告書、分離課税用の確定申告書、確定申告書(損失申告用)、一般用の確定申告書など申告書の種類によって異なるが、いずれも表形式の部分有しており、表計算ソフトウェアによつて表内へのデータの記入及び表計算が可能なデータ形式を有するものとする。

【0015】図2は、第1の実施形態の処理手順を示す図である。クライアント1の申告書送受信部12は、入力装置4からの指令に応じ通信制御部13及びネットワーク10を介してサーバ5へ確定申告書式の要求を送信する(ステップ31)。このとき確定申告書式の種類を

指定する。サーバ5の申告書式発行部21は、通信制御部24を介してこの要求を受信し（ステップ32）、要求された申告書の電子書式に国税庁の透かし情報を挿入する（ステップ33）。この透かし情報が利用者によらない固定したものであれば、あらかじめ国税庁透かし情報を挿入した電子書式でもよい。この電子書式に利用者によって可変の受付番号を記入するときには、そのハッシュコードを計算して国税庁の印章又は署名とハッシュコードを透かし情報として電子書式に挿入してもよい。次にこのようにして準備した申告書の電子書式を通信制御部24及びネットワーク10を介してクライアント1へ送信する（ステップ34）。

【0016】申告書送受信部12は、この申告書の書式を受信し（ステップ35）、この書式を受け取った申告書作成部11は、図示しないユーザインタフェース部、表示装置3及び入力装置4を介して利用者とは対話し、電子申告書を作成する（ステップ36）。すなわちメモリ上の電子書式を表示装置3上に表示し、入力装置4を介して入力された申告データをメモリの電子書式の上に設定する。次に申告書作成部11は、申告書に納税者側の透かし情報を作成して挿入する（ステップ37）。この透かし情報は納税者の署名と納税者が申告書式上に設定した申告データのハッシュ関数値から成るものとする。次に申告書作成部11は、作成した申告書情報そのものと透かし情報を復号するときの鍵となる情報を申告情報ファイル2に保存し（ステップ38）、納税者の透かし情報を内蔵する電子申告書をサーバ5へ送信する（ステップ39）。このとき必要に応じて申告書情報を暗号化してサーバ5へ送信する。

【0017】サーバ5の申告書受領部22は、この申告書情報を受信し（ステップ40）、申告書が暗号化されていればこれを復号した後に国税庁側が挿入した透かし情報を復号し、挿入した印章又は署名と一致するか否かを判定する（ステップ41）。透かし情報として受付番号のハッシュコードを挿入したときには、申告書に記入した受付番号が変更されていないか否かをチェックする。これらのチェックの結果が妥当であれば（ステップ41YES）、申告書情報に受領承認のための透かしを挿入し（ステップ42）、納税者の透かし情報を内蔵した申告書情報をデータベース管理部23を介して申告書DB6に登録する（ステップ43）。申告書情報の受領時に受付番号を採番し、その受付番号を透かし情報として申告書に挿入してもよい。納税者の透かし情報の復号は行わない。次に申告書受領部22は、受領確認のメッセージをクライアント1へ送信する（ステップ44）。ステップ41のチェックが妥当でなければ（ステップ41NO）、申告書受領部22は不受理通知を送信する（ステップ45）。クライアント1の申告書送受信部12は、受領確認又は不受理通知を受信する（ステップ46）。

【0018】第1の実施形態では、作成した申告書に納

税者の署名と申告書情報のハッシュコードを透かし情報として挿入する。従ってこの透かし情報を復号することによって申告書は納税者本人が記入したものであることの真正性を証明することができ、また納税者は申告書DB6に登録された申告書情報から計算されたハッシュコードと申告情報ファイル2に保存されたハッシュコードとを照合することによって申告書がネットワーク10を伝送される間に改ざんされているか否かを判定することができる。またクライアント1からサーバ5へ伝送する申告書情報を暗号化することによって伝送中の申告書情報の盗聴を防止することができる。一方税務署側で挿入する国税庁透かし及び受領透かしについては、重要性が薄いので必須ではなく、省略してもよい。ステップ33の国税庁透かしの挿入を行わなければ、ステップ41のチェックは不要となる。また納税者が記憶装置上に保存する申告書の書式を利用できるならば、ステップ31からステップ35までの処理が不要となる。

【0019】（2）第2の実施形態

図3は、第2の実施形態のシステム構成を示す図である。第2の実施形態は、納税者に納税者情報を提供するとともに、国税庁透かしを積極的に活用し、申告書上で納税者による変更を許さない情報の変更を防止するものである。クライアント1側の構成には変更はない。サーバ5に接続される記憶装置上に納税者情報DB7を格納する。またサーバ5のメモリ上の申告書式発行部25は、納税者情報DB7をアクセスし、申告書の書式に納税者情報を記入するとともに変更を許さない情報のハッシュコードを計算し、申告書の書式に透かし情報として埋め込むアプリケーションプログラムである。また申告書受領部26は、クライアント1から受信した申告書から透かし情報を復号し、受信した申告書情報中の変更を許さない情報のハッシュコードをとり、復号したハッシュコードと一致するか否かをチェックするアプリケーションプログラムである。

【0020】図4は、第2の実施形態の処理手順を示す図である。クライアント1の申告書送受信部12は、サーバ5へ確定申告書式の要求を送信する（ステップ51）。このとき確定申告書式の種類とともに納税者の識別子をサーバ5へ送信する。申告書式発行部25は、この要求を受信し（ステップ52）、データベース管理部23を介して納税者情報DB7から納税者の識別子に対応する納税者情報を取得し（ステップ53）、要求された申告書式に受付番号、納税者情報を記入する（ステップ54）。次に申告書式に設定された受付番号、納税者情報、書式を構成する固定の文字列のうち変更を許さない情報についてハッシュコードを計算し、国税庁の印章又は署名とこのハッシュコードを透かし情報として電子書式に挿入する（ステップ55）。そして作成した申告書の書式をクライアント1へ送信する（ステップ56）。

【0021】クライアント1側の申告書受信（ステップ57）から申告書送信（ステップ61）までの処理はステップ35～ステップ39の処理と同じである。サーバ5の申告書受領部26は、クライアント1から申告書を受信し（ステップ62）、国税庁側の透かし情報を復号して所定の国税庁の印章又は署名とハッシュコードのチェックを行う（ステップ63）。これらのチェックの結果、妥当であると判定されれば（ステップ64YES）、受信した申告書を申告書DB6に登録し（ステップ65）、クライアント1に受領確認を送信する（ステップ66）。ステップ63のチェックの結果が妥当でなければクライアント1に不受理通知を送信する（ステップ67）。

【0022】第2の実施形態においても納税者側の透かし情報の重要性和その効果は第1の実施形態のそれと変わらない。第2の実施形態ではこれに加えて税務署側が提供した情報のうち納税者による変更を許さない情報部分について変更されたか否かチェックすることができ、変更された場合にサーバ5が受信した申告書を真正でないものとして不受理にすることができる。しかもチェックに使用する情報は透かし情報として申告書に挿入するので納税者がこのチェック情報を知ることができない。

【0023】（3）第3の実施形態
第1の実施形態及び第2の実施形態ではクライアント1側がオンラインで申告書の改ざんチェックをすることはなかった。第3の実施形態は申告書のサーバ5への伝送の一環としてクライアント1側で申告書の改ざんチェックをするものである。システム構成は図1に示す構成と同様であるが、申告書作成部11及び申告書受領部22の処理手順に変更が生じる。

【0024】図5は、第3の実施形態の処理手順を示す図である。クライアント1の申告書作成部11は、申告書の電子書式を取得する。電子書式の取得は記憶装置に保存された書式を取り出ししてもよいし、第1の実施形態のステップ31～35を実行して電子書式を取得してもよい。ただしステップ33の国税庁透かしはなくてもよい。申告書作成（ステップ72）から申告書送信（ステップ75）までの処理はステップ35～ステップ39と同じである。サーバ5の申告書受領部22は、クライアント1から暗号化された申告書を受信し（ステップ76）、受信した申告書を復号し、受付番号を採番してから申告書に国税庁透かし情報を挿入する（ステップ77）。透かし情報の内容は、国税庁の印章又は署名の他に受付番号、申告書の特定データから計算したハッシュコードなどが可能である。ただし国税庁透かし情報の挿入によって納税者透かし情報が喪失してはならない。次に納税者透かし情報と国税庁透かし情報の埋め込まれた申告書を申告書DB6に登録し（ステップ78）、国税庁透かし情報入りの申告書を暗号化してクライアント1へ送信する（ステップ79）。

【0025】クライアント1の申告書送受信部12は返送された申告書を受信して復号し（ステップ80）、申告書作成部11は申告情報ファイル2からステップ74で保存された申告書情報を取り出し（ステップ81）、保存された申告データと返送された申告データが一致するか否かチェックする（ステップ82）。このとき返送された申告書の納税者透かし情報を復元して納税者が作成した真正の申告書か否かをチェックしてもよい。また透かし情報として埋め込まれたハッシュコードのチェックを行ってもよい。

【0026】第3の実施形態においては、クライアント1で作成された申告書がターンアラウンドしてクライアント1に戻るまでの間に改ざんされているか否かのチェックを申告書伝送の一環として行うことができる。もし申告書が改ざんされていれば、申告情報ファイル2に保存された申告書情報とサーバ5の申告書DB6に保存された申告書情報とを照合することによってクライアント1からサーバ5への申告書伝送中に改ざんされたものか、サーバ5からクライアント1への申告書伝送中に改ざんされたものかの切り分けが可能である。クライアント1からサーバ5への申告書伝送中に改ざんされたものであれば、申告データから計算したハッシュコードと透かし情報中のハッシュコードを照合することによって納税者は申告データの改ざんを立証することができる。一方税務署側はクライアント1に返送された申告書の国税庁透かし情報をチェックすることによってサーバ5が受領し申告書DB6に登録した申告書であることを確認することができる。ただし問題の申告書が申告書DB6に登録されていれば、申告データが改ざんされたか否かをチェックできるので、ステップ77の処理は必須ではない。

【0027】（4）申告書への透かし情報の埋め込み
納税者側のクライアント1が申告書に埋め込む透かし情報は、サーバ5によって解読される必要のないものであるから、その埋め込み方法は基本的に納税者側の自由裁量によってよい。ただし申告書が画像情報を含むか文字コード情報のみかによって埋め込む情報の容量の制約を受ける。またクライアント1からサーバ5へ送信された申告書がネットワーク10を経由し、通信制御部24及び申告書受領部22の処理を受けて申告書DB6に格納されるまでの間に透かし情報が喪失するようなことがあってはならない。さらに申告書をデータ圧縮して伝送したり申告書DB6に格納する場合にはデータ圧縮によって透かし情報が失われるようなことがあってはならない。以下に納税者側の透かし情報と国税庁側の透かし情報に共通である申告書への透かし情報の埋め込み方法の例を挙げる。

【0028】（a）濃淡画像領域への透かし情報の埋め込み
申告書は文字コード情報の領域と濃淡画像の領域から成

るものとする。申告書の重要なデータを含む表形式の部分はすべて文字コード領域に格納する。画像領域には透かし情報の作成者が自分で濃淡画像を選択して貼り付けるものとし、作成者の署名と申告書中の記入データのすべて又は変更を許さない情報を基にして計算したハッシュコードとを秘密コード化して透かし情報として埋め込む。この場合、画像情報は鑑賞するためのものではないから、透かし情報の埋め込みによって画質が劣化してもあまり問題にはならず、従って画質劣化を問題にする場合に比べて埋め込む透かし情報の量を多くとることができる。申告書作成部11中の透かし情報埋め込みモジュールは、透かし情報を復号するための鍵情報を申告情報ファイル2に保存する。

【0029】(b)文字コード領域への透かし情報の埋め込み

申告書は文字コード情報の領域のみから成るものとし、1文字は2バイト(16ビット)で表現されるものとする。申告書中のデータを構成する有意な文字はJIS第1水準漢字コード、JIS第2水準漢字コードのような標準コードで表現され、透かし情報を埋め込む余地はない。一方申告書の書式がA4様式のように通常の文書の形式をしていれば1ページには最大文字数/行×最大行/ページまでの文字を収容できる。ページ中で申告書のデータが格納されていない文字欄を余白とすることができればこの余白の領域に透かし情報を埋め込むことが可能である。透かし情報は文字コード表において標準コードが設定されていない文字コードの領域(例えばユーザパターン領域)の16ビットコードパターンで表現されるもの(以下ユーザパターンという)とし、表示装置上ではブランクとなって何も表示されないのが望ましい。透かし情報埋め込みモジュールは、作成された申告書について余白として利用可能な文字欄を探索し、全ての余白文字欄の探索を終えたとき、乱数を発生させてランダムに余白文字欄を選択し、透かし情報を構成するビット列をユーザパターンコードに変換して各余白文字欄

に埋め込む。そして選択した余白文字欄の文書上の座標位置(行位置、文字位置)と秘密コードとなるユーザパターンコードとの対応及びユーザパターンコードと透かし情報中のビット列との対応を鍵情報として申告情報ファイル2に保存する。このような方法によって埋め込まれる透かし情報の最大ビット数は、ユーザパターンコードの数×余白文字欄の数である。

【0030】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、納税者の計算機から税務署の計算機まで伝送される電子確定申告書には申告データから計算されたハッシュコードが秘密コード化して埋め込まれるため、申告データからハッシュコードを計算し、埋め込まれたハッシュコードと照合することによって申告データ伝送中の改ざんを検出し、改ざんが検出された場合には改ざんを立証することが可能である。また確定申告書には納税者の署名情報が埋め込まれるため、電子確定申告書の真正性を証明できる。さらに税務署側の計算機も電子申告書の書式又は受領した電子確定申告書に秘密コードを埋め込むので、国税庁発行の申告書式又は受領した申告書の真正性を保証できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施形態のシステム構成を示す図である。

【図2】第1の実施形態の処理手順を示す図である。

【図3】第2の実施形態のシステム構成を示す図である。

【図4】第2の実施形態の処理手順を示す図である。

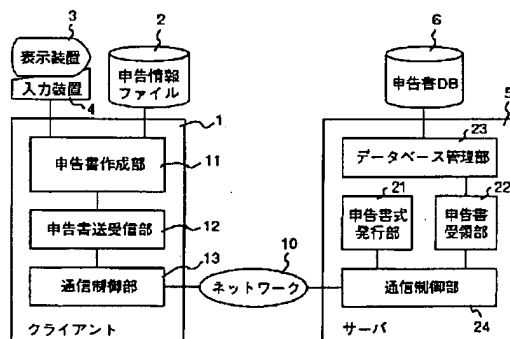
【図5】第3の実施形態の処理手順を示す図である。

【符号の説明】

1：クライアント、2：申告情報ファイル、5：サーバ、6：申告書DB、11：申告書作成部、12：申告書送受信部、21、25：申告書式発行部、22、26：申告書受領部

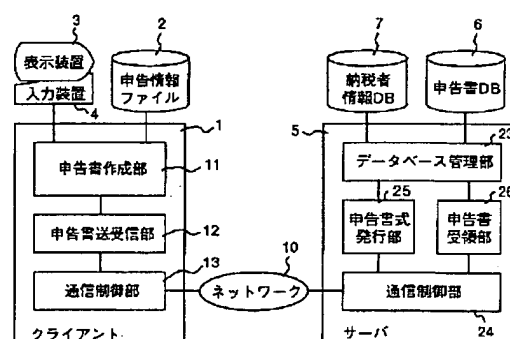
【図1】

図 1



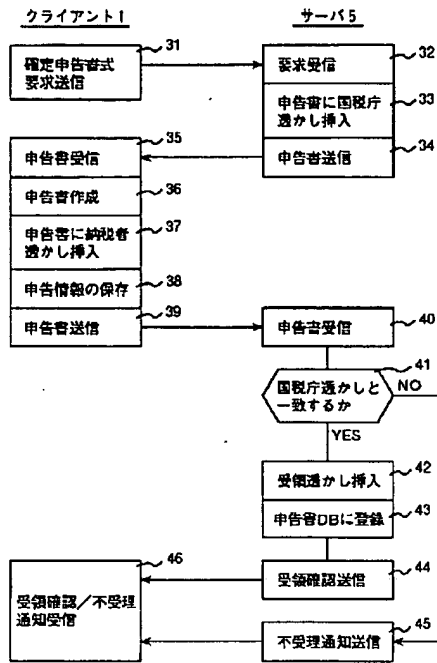
【図3】

図 3



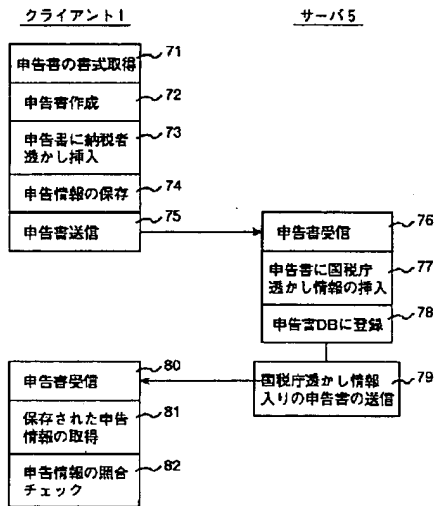
【図2】

図 2



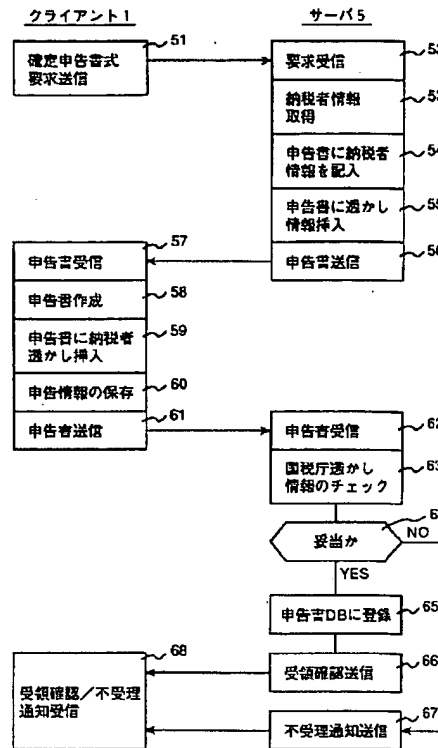
【図5】

図 5



【図4】

図 4



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B017 AA06 AA07 AA08 BA06 BA07
BA09 BB07 CA16
5B049 CC01 CC11 EE03 EE05 EE07
FF03 FF04 GG04 GG07 GG10
5J104 AA09 AA14 LA01 LA06 NA12
PA07